Elektro-Pneumatische Schmelzklebstoff-Auftragsköpfe EP 25 / EP 25 S / EP 25 SD

Betriebsanleitung P/N 405 019 A
- German -

NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

Hinweis

Diese Betriebsanleitung ist für die gesamte Baureihe gültig.

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 1998.
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson - auch auszugsweise - nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.
Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

AccuJet, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Blue Box, CF, Can Works, Century, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, Compumelt, Control Coat, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, Durafiber, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Econo-Coat, EPREG, ETI, Excel 2000, Flex-O-Coat, Flexi-Spray, Flow Sentry, Fluidmove, Fluidshooter, FoamMelt, FoamMix, Helix, Horizon, Hose Mole, Hot Shot, Hot Stitch, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, KB30, Little Squirt, Magnastatic, MEG, Meltex, MicroSet, Millenium, Mini Squirt, Moist-Cure, MultiScan, Nordson, OmniScan, Opticoat, Package of Values, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Pro-Flo, ProLink, PRX, RBX, Rhino, S. design stylized, SC5, SCF, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Spray Squirt, Spraymelt, Super Squirt, Sure-Bond, Sure Coat, System Sentry, Tela-Therm, Trends, Tribomatic, UniScan, UpTime, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Watermark, When you expect more sind eingetragene Warenzeichen - ® - der Nordson Corporation.

ATS, Auto-Flo, AutoScan, BetterBook, Chameleon, CanNeck, Check Mate, CPX, Control Weave, Controlled Fiberization, EasyClean, Ebraid, Eclipse, Equi=Bead, Fillmaster, FlexiCoat, Gluie, Ink-Dot, JR, Maxima, MicroFin, Minimeter, Mountaingate, Multifil, OptiMix, Pattern View, PluraMix, Primarc, Prism, Pro-Meter, Pro-Stream, Process Sentry, PurTech, Pulse Spray, Saturn, Seal Sentry, Select Charge, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, Spectral, Spectrum, Sure Brand, Sure Coat, Swirl Coat, Vista, Walcom, 2 Rings (Design) sind Warenzeichen - ™ - der Nordson Corporation.

Bezeichnungen und Unternehmenskennzeichen in dieser Dokumentation können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweis 1

Kennenlernen

1. Bestimmungsgemäße Verwendung 1
   - Nichtbestimmungsgemäße Verwendung - Beispiele - 1
2. Restgefahren 2
3. Zur Betriebsanleitung 2
4. Abbildungen 3
   - Auftragskopf EP 25 3
   - Auftragskopf EP 25 S 4
   - Auftragskopf EP 25 SD 5
5. Funktionsweise 6
   - Typenschild 6

Installation

1. Auspacken 7
2. Transport 7
3. Einbauen 7
   - Absaugen von Klebstoffdämpfen 7
4. Lagern 7
5. Entsorgen 7
6. Elektrischer Anschluß 8
   - Kabel verlegen 8
   - Auftragskopf anschließen 8
   - Magnetventil ansteuern 8

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Installation (Forts.)

7. Pneumatischer Anschluß 9
   - Druckluftfilter (Zubehör) 9
   - Heißluft-Anbausatz (Zubehör) 9
   - Steuerluft anschließen 9
   - Sprühluft anschließen (EP 25 S und EP 25 SD) 10
   - Ölen bzw. Nichtölen der Steuerluft 10
   - Betrieb mit ungeölter Steuerluft 11
   - Betrieb mit geölter Druckluft 11
8. Beheizten Schlauch installieren 12
   - Anschrauben 12
   - Abschrauben 12
     - Druck entlasten 12
     - Zweiten Maulschlüssel verwenden 12

Bedienung

1. Magnetventil ansteuern 13
2. Temperaturen einstellen 13
   - Maximale Betriebstemperatur 13
3. Steuerluftdruck einstellen 13
   - Maximaler Steuerluftdruck 13
4. Klebstoff-Auftragsmenge einstellen 14
   - Düsennadel-Hub einstellen 14
5. Sprühbild einstellen (EP 25 S) 15
6. Sprühbild einstellen (EP 25 SD) 16
7. Einstellungsprotokoll 17

Wartung

1. Druck entlasten 18
2. Tägliche Wartung 19
   - Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen 19
   - Äußere Reinigung des Auftragskopfes 19
     - Auftragsköpfe mit Antihaftbeschichtung 19
   - Äußere Reinigung der Düse 20
3. Regelmäßige Wartung 20
   - Klebstoffsorte wechseln 20
4. Wartungsprotokoll 21

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Reparatur/Umrüstungen

1. Auftragskopf auf neue Steuerteile umrüsten 22
2. Austauschen einzelner Steuerteile 22
3. Steuerteil umrüsten 23
4. Steuerteil ausbauen 23
5. Steuerteil zerlegen 24
6. O-Ringe wechseln und ölen 25
   O-Ringe ölen 25
   Teile-Übersicht 25
7. Steuerteil zusammenbauen 26
8. Steuerteil einbauen 26

Fehlersuche

1. Fehlersuchtabelle 27

Technische Daten

1. Allgemeine Daten 28
2. Anschlußkabel 29

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Sicherheitshinweis

ACHTUNG: Bitte befolgen Sie die als separates Dokument beigefügten Sicherheitshinweise und die spezifischen Sicherheitshinweise in der gesamten Dokumentation.

Kennenlernen

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Schmelzklebstoff-Auftragsköpfe der Baureihe *EP 25* - im folgenden auch als *Auftragskopf* bezeichnet - dürfen nur für den Auftrag von Schmelzklebstoffen verwendet werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß, bei der Nordson für Personen- und/oder Sachschäden nicht haftet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Nordson Sicherheitshinweise. Nordson empfiehlt, sich genau über die Materialien zu informieren, die eingesetzt werden sollen.

Nichtbestimmungsgemäße Verwendung - Beispiele -

Die Auftragsköpfe dürfen unter folgenden Bedingungen nicht verwendet werden:

- In nicht einwandfreiem Zustand
- Nach eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen
- In explosionsfähiger Atmosphäre
- Wenn ungeeignete Klebstoffe verwendet werden
- Bei Nichteinhaltung der unter *Technische Daten* angegebenen Werte.

Die Auftragsköpfe dürfen für folgende Materialien nicht verwendet werden:

- Polyurethan-Klebstoff
- Explosions- und feuergefährliche Materialien
- Erosive und korrosive Materialien
- Lebensmittel.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Restgefahren

Konstruktiv wurde alles unternommen, um das Personal weitgehend vor möglichen Gefährdungen zu schützen. Einige Restgefahren lassen sich jedoch nicht vermeiden. Das Personal muß folgendes beachten:

- Verbrennungsgefahr am heißen Auftragskopf: durch heißen Klebstoff, beim Auswechseln der Filterpatrone (Option) und bei Einstellarbeiten
- Einatmen von u. U. gesundheitsschädlichen Klebstoffdämpfen.

3. Zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist für die gesamte Baureihe gültig.

Die Positionszahlen der Abbildungen stimmen nicht mit den Positionszahlen in den technischen Zeichnungen und Ersatzteillisten überein.

Die Abbildungen zeigen nur die wesentlichen Gerätekomponenten. Alle weiteren Komponenten und Details sind aus den mitgelieferten technischen Zeichnungen ersichtlich (siehe *Stückliste*).

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Abbildungen

Auftragskopf EP 25

Abbildung 1 zeigt die wesentlichen Komponenten des *EP 25* Auftragskopfes.

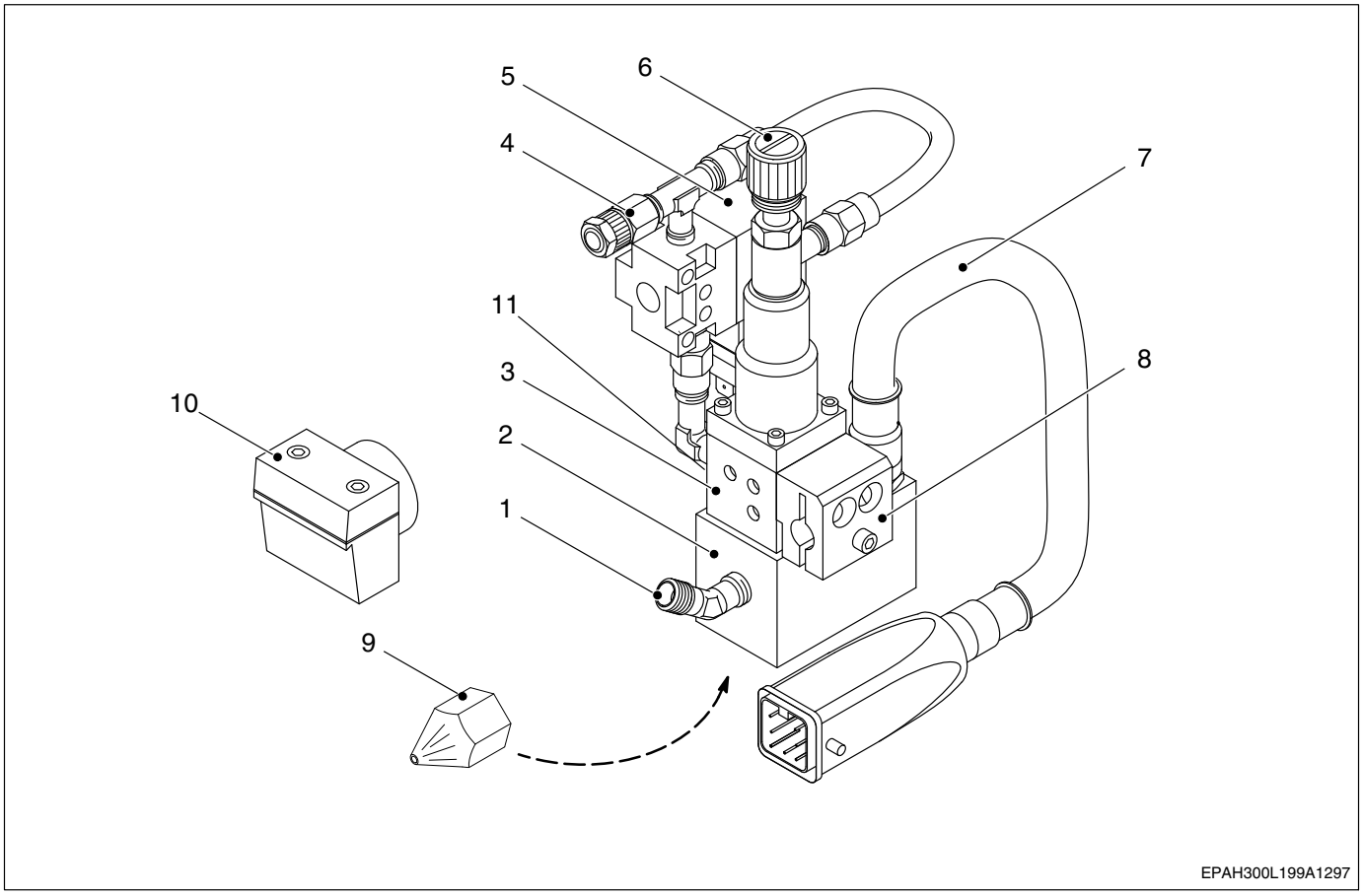


Abb. 1

1 Schlauchanschlußnippel (Klebstoff)
2 Grundkörper
3 Steuerteil
4 Steuer-Druckluftanschluß
5 Magnetventil
6 Düsennadel-Hubverstellung
7 Anschlußkabel
8 Halterung
9 Düse *EP 25*
10 Flächendüse
11 Leckagebohrung (seitlich am Steuerteil)

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Abbildungen (Forts.)

Auftragskopf EP 25 S

Abbildung 2 zeigt die wesentlichen Komponenten des *EP 25 S* Auftragskopfes.

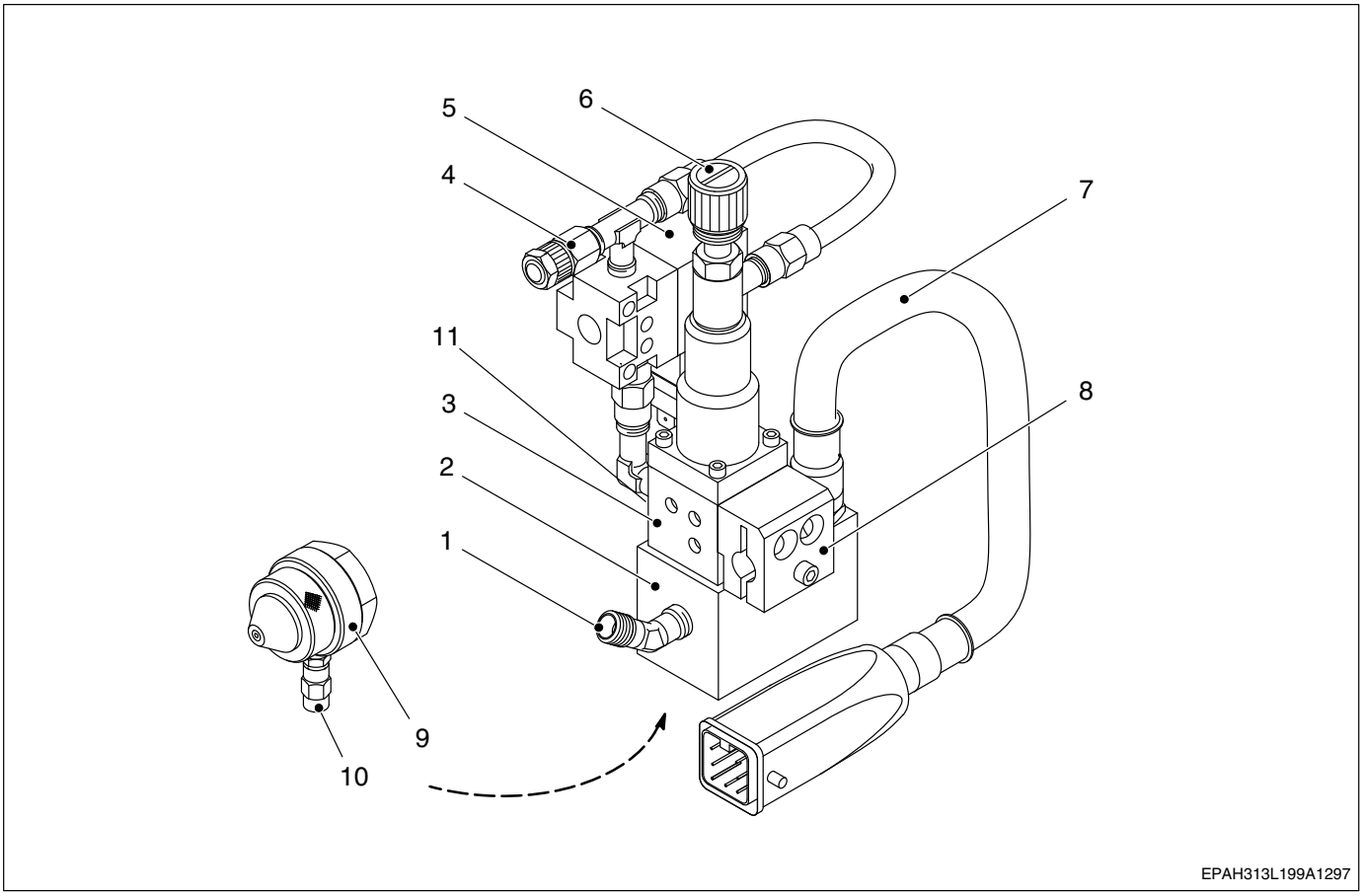


Abb. 2

1 Schlauchanschlußnippel (Klebstoff)
2 Grundkörper
3 Steuerteil
4 Steuer-Druckluftanschluß
5 Magnetventil
6 Düsennadel-Hubverstellung
7 Anschlußkabel
8 Halterung
9 Düse *EP 25 S*
10 Sprüh-Druckluftanschluß *EP 25 S*
11 Leckagebohrung (seitlich am Steuerteil)

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragskopf EP 25 SD

Abbildung 3 zeigt die wesentlichen Komponenten des *EP 25 SD* Auftragskopfes.

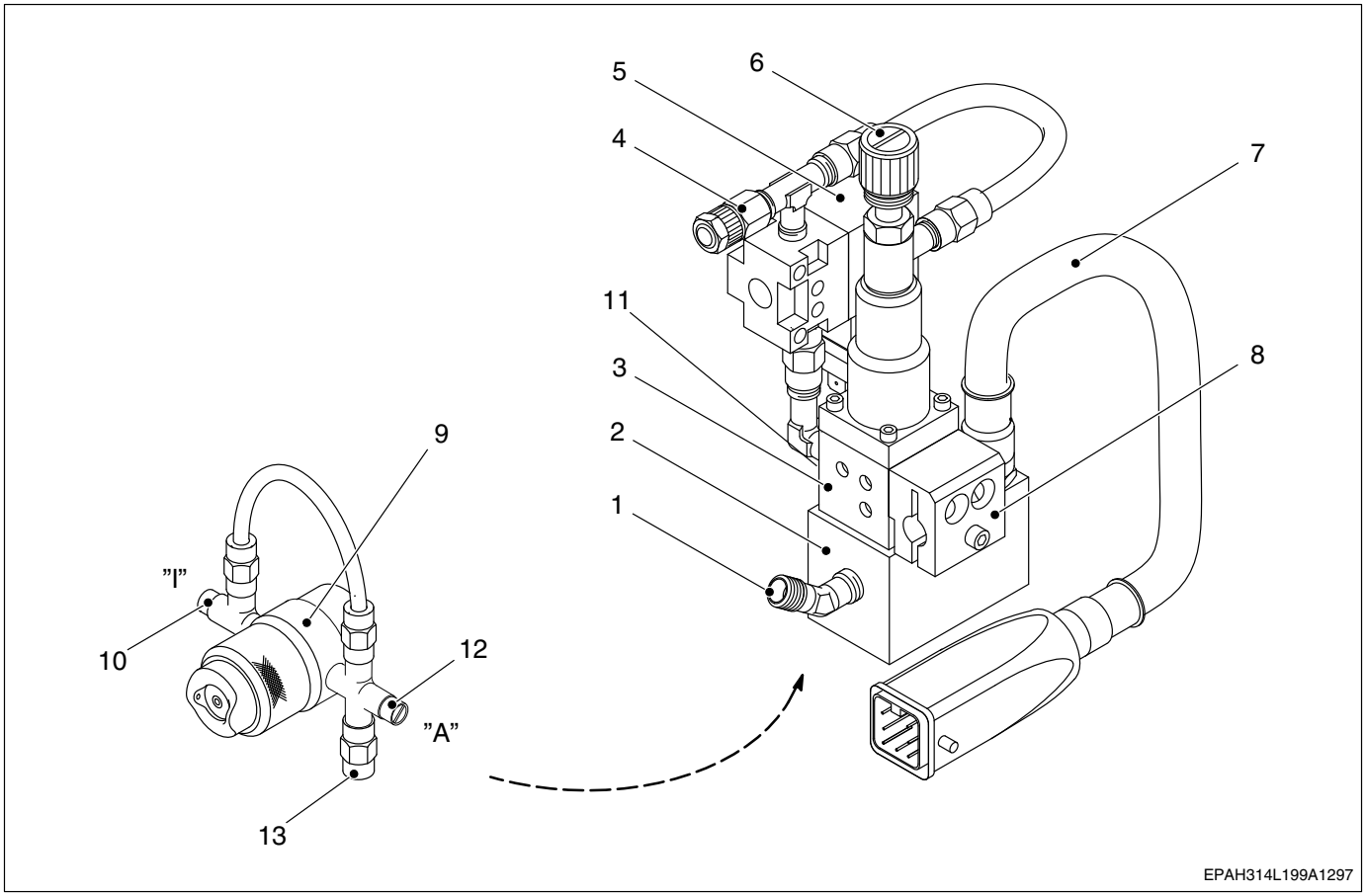


Abb. 3

1 Schlauchanschlußnippel (Klebstoff)
2 Grundkörper
3 Steuerteil
4 Steuer-Druckluftanschluß
5 Magnetventil
6 Düsennadel-Hubverstellung
7 Anschlußkabel
8 Halterung
9 Düse *EP 25 SD*
10 Sprühluft-Einstellschraube Innenluft
11 Leckagebohrung (seitlich am Steuerteil)
12 Sprühluft-Einstellschraube Außenluft
13 Sprüh-Druckluftanschluß *EP 25 SD*

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Funktionsweise

Die Auftragsköpfe der Serie *EP 25* dienen zum Auftragen von Klebstoffen in z. B. Raupenform (*EP 25*) und spiralförmigem (*EP 25 S*) oder zerstäubendem Auftrag (*EP 25 SD*).

Steuerteil und Grundkörper sind getrennt, um auch Dauer-Auftragstemperaturen bis 200 °C / 392 °F bzw. 260 °C / 500 °F (Hochtemperatur- bzw. T-Version) zu ermöglichen. Für hohen Durchsatz und hohe Viskositäten steht die Ausführung *EP 25 V* zur Verfügung.

Die Beheizung erfolgt über eine elektrische Heizpatrone. Die Temperatur wird durch einen Temperatursensor kontinuierlich gemessen und durch einen elektronischen Temperaturregler, der sich im Schaltschrank des Klebstoff-Auftragsgerätes befindet, geregelt.

Das patentierte Sprühverfahren *(EP 25 S, EP 25 SD*) vermischt Klebstoff und Sprühluft innerhalb der Sprühdüse.

Typenschild

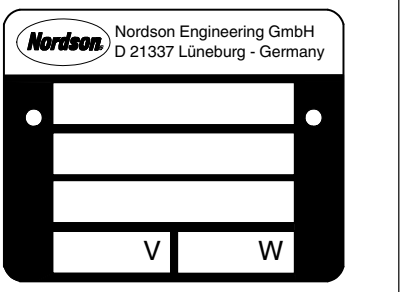


Abb. 4

1. Feld	Auftragskopftyp	
2. Feld	Nordson Bestellnummer	
3. Feld	Seriennummer	
4. Feld	Betriebsspannung	V = Volt
5. Feld	Leistungsaufnahme	W = Watt

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Installation

ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

1. Auspacken

Vorsichtig auspacken. Anschließend auf Transportschäden prüfen. Verpackungsmaterial wiederverwenden oder gemäß den gültigen Bestimmungen sachgerecht entsorgen.

2. Transport

HINWEIS: Der Auftragskopf ist ein mit hoher Präzision gefertigtes, wertvolles Teil. Sehr vorsichtig behandeln! Die Düse vor Beschädigungen schützen.

3. Einbauen

Den Auftragskopf an die dafür vorgesehene Stelle in die Produktionsmaschine einbauen. Dabei folgendes beachten:

- Nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben
- Vor Feuchtigkeit, Vibration, Staub und Zugluft schützen
- Wartungs- und bedienrelevante Teile zugänglich halten
- Düse vor Beschädigungen schützen.

Absaugen von Klebstoffdämpfen

Sicherstellen, daß Klebstoffdämpfe die vorgeschriebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Klebstoffdämpfe ggf. absaugen. Für ausreichende Belüftung des Aufstellungsortes sorgen.

4. Lagern

Nicht im Freien lagern! Vor Feuchtigkeit und Staub schützen. Nicht auf die Düse legen. Die Düse vor Beschädigungen schützen.

5. Entsorgen

Wenn Ihr Nordson Produkt ausgedient hat und/oder keine weitere Verwendung besteht, entsorgen Sie es bitte gemäß den gültigen Bestimmungen.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Elektrischer Anschluß

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

Kabel verlegen

ACHTUNG: Sicherstellen, daß Kabel drehende und/oder heiße Geräteteile nicht berühren. Kabel nicht einklemmen und regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen. Beschädigte Kabel sofort auswechseln!

Auftragskopf anschließen

ACHTUNG: Nur mit der Betriebsspannung betreiben, die auf dem Typenschild angegeben ist.

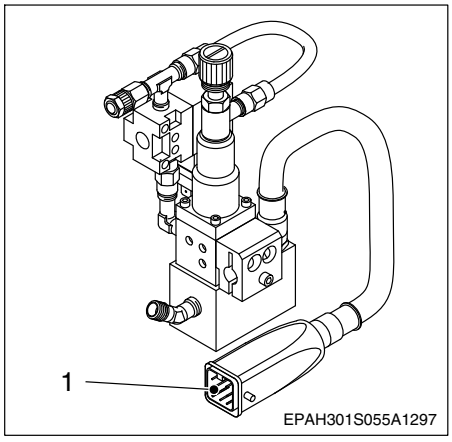


Abb. 5

1. Anschlußkabel mit Stecker (1) mit der Buchse des beheizten Schlauches verbinden.
2. Steckverbindung mit Sicherungsbügel (wenn vorgesehen) sichern.

Magnetventil ansteuern

ACHTUNG: Nur mit der Betriebsspannung betreiben, die auf dem Typenschild angegeben ist.

Das Magnetventil nur ansteuern, wenn der Auftragskopf auf Betriebstemperatur aufgeheizt ist! Wenn der Klebstoff noch zu kalt ist, können Dichtungen des Steuerteils beschädigt werden.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Pneumatischer Anschluß

Der Auftragskopf darf nur an druckgeregelte und aufbereitete Druckluft angeschlossen werden.

HINWEIS: Die Steuerluft muß entweder geölt oder darf überhaupt nicht geölt werden. Dazu unbedingt das Kapitel *Ölen bzw. Nichtölen der Steuerluft* beachten. Die Sprühluft darf nicht geölt werden.

Druckluftfilter (Zubehör)

Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer von pneumatisch betriebenen Auftragsköpfen hängt wesentlich von der Aufbereitung der Druckluft ab. Verunreinigungen und kondensierte Luftfeuchtigkeit fördern den Verschleiß von Gleitflächen und Dichtelementen und führen so zu Schäden. Deshalb muß die Druckluft von einem Druckluftfilter mit Wasserabscheider aufbereitet werden. Er reinigt u. a. die Luft von festen Bestandteilen und Feuchtigkeit.

HINWEIS: Die Porenweite des Filters darf 40 µm nicht überschreiten.

Heißluft-Anbausatz (Zubehör)

Nordson Heißluft-Anbausätze werden zur Sprühluftaufbereitung von Sprüh-Auftragsköpfen und -Montagepistolen eingesetzt. Sie bestehen aus Druckregelventil mit Filter, Magnetventil und Feindosierventil. Für weitere Informationen siehe Betriebsanleitung *Heißluft-Anbausatz*.

HINWEIS: Die Sprühluft sollte von einem Lufterhitzer (Zubehör) erhitzt werden.

Steuerluft anschließen

Die Steuerluftleitung an den Luftanschluß (1) anschließen.

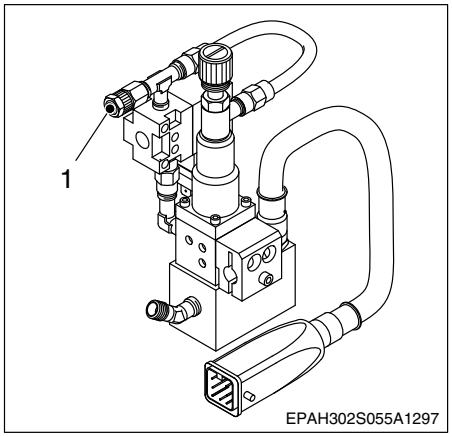


Abb. 6

HINWEIS: Sicherstellen, daß jederzeit Steuerluft ansteht. Sie hält u. a. die Düse bei NOT-AUS oder Systemstillstand geschlossen. Somit wird verhindert, daß Klebstoff aus der Düse tropft.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Pneumatischer Anschluß
(Forts.)

Sprühluft anschließen (EP 25 S und EP 25 SD)

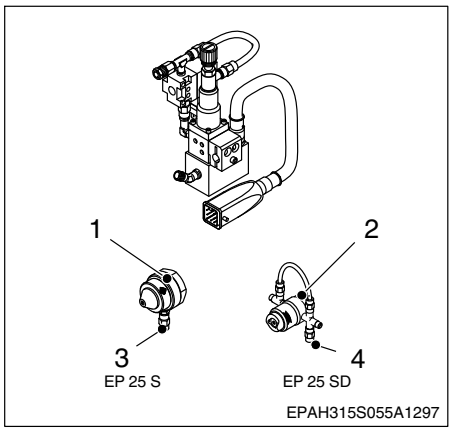


Abb. 7

Die Sprühluftleitung an die Luftanschlüsse (3 oder 4) der Sprühdüsen (1 oder 2) anschließen.

HINWEIS: Die Sprühluft darf grundsätzlich nicht geölt werden.

Ölen bzw. Nichtölen der Steuerluft

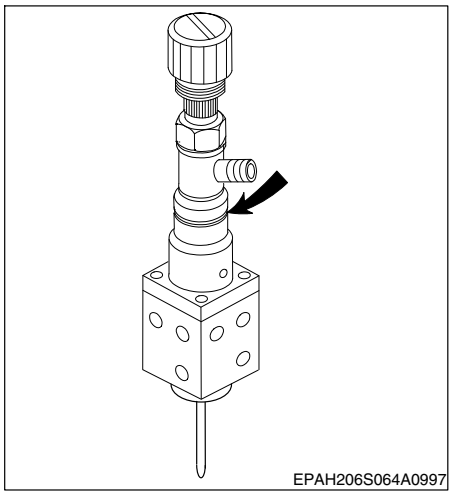


Abb. 8

Ab Baujahr 1997 dürfen Auftragsköpfe der Baureihe *EP 25* sowohl mit ungeölter Druckluft als auch mit geölter Druckluft betrieben werden. Dies wird durch folgendermaßen modifizierte Steuerteile ermöglicht:

- Steuerteil-Zylinder mit einer speziellen Innenbeschichtung
- O-Ringe (auf dem Kolben) mit einer erhöhten Shore-Härte.

HINWEIS: Einmal ölen bedeutet, daß immer geölt werden muß, da die geölte Druckluft die werkseitige Fettung der Magnetventile und die werkseitige Ölung der Steuerteile herauswäscht.

Die neuen Steuerteile können durch eine umlaufende Nut identifiziert werden (siehe Pfeil Abb. 8).

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Betrieb mit ungeölter Steuerluft

Wenn Steuerteile / Auftragsköpfe der neuen Bauart an ein Druckluftnetz angeschlossen werden, in dem die Druckluft bislang geölt wurde, genügt es nicht, das Ölen der Druckluft einzustellen. Die im Druckluftnetz verbliebenen Ölreste gelangen in die Magnetventile und Steuerteile und waschen die werkseitige Fettung / Ölung dieser Teile heraus, wodurch deren Lebensdauer stark herabgesetzt wird.

Zum Betrieb mit ungeölter Steuerluft sicherstellen, daß:

- auf absolut ölfreien Betrieb umgestellt ist
- kein Öl aus einem eventuell defekten Kompressor in das Druckluftnetz gelangt
- am Auftragskopf jederzeit Steuerluft ansteht. Sie hält die Steuerteile bei NOT-AUS oder Systemstillstand geschlossen. Somit wird verhindert, daß Klebstoff aus der Düse tropft.

HINWEIS: Nordson übernimmt keine Gewährleistung / Haftung für Schäden aufgrund einer nicht zulässigen, vorübergehenden Ölung.

Betrieb mit geölter Druckluft

Die Auftragsköpfe / Steuerteile der neuen Bauart können auch mit geölter Druckluft betrieben werden.

HINWEIS: Einmal ölen bedeutet, daß immer geölt werden muß, da die geölte Druckluft die werkseitige Fettung der Magnetventile und die werkseitige Ölung der Steuerteile herauswäscht. Es darf nur folgendes Öl verwendet werden:

Öl	P/N
Klüber Unisilkon TK002/50	316 578

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

8. Beheizten Schlauch installieren

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

Anschrauben

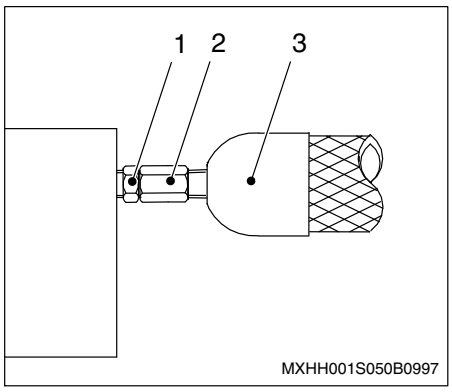


Abb. 9

Befindet sich kalter Klebstoff im Schlauchanschlußnippel (1) und/oder im Schlauchanschluß (2), müssen diese Teile bis zum Erweichen des Klebstoffes (ca. 80 °C) aufgeheizt werden.

1. Schlauch (3) vorerst nur elektrisch anschließen.
2. Auftragskopf und Schlauch bis zum Erweichen des Klebstoffs (ca. 80 °C) aufheizen.
3. Beheizten Schlauch anschrauben.

Abschrauben

ACHTUNG: System und Klebstoff unter Druck. Vor Abschrauben von beheizten Schläuchen System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrennungen führen.

Druck entlasten

1. Motordrehzahl(en) des klebstoffördernden Gerätes auf 0 min^{-1} stellen; Motor(en) ausschalten.
2. Behälter unter die Düse des Auftragskopfes stellen.
3. Magnetventil elektrisch ansteuern oder von Hand betätigen. Diesen Vorgang solange ausführen, bis kein Klebstoff mehr austritt.
4. Klebstoff wiederverwenden oder gemäß den gültigen Bestimmungen sachgerecht entsorgen.

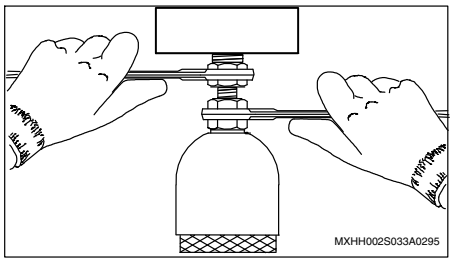


Abb. 10

Zweiten Maulschlüssel verwenden

Beim An- und Abschrauben des beheizten Schlauches einen zweiten Maulschlüssel verwenden. So wird das Mitdrehen des Schlauchanschlußnippels verhindert.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Bedienung

ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

1. Magnetventil ansteuern

Das Magnetventil nur ansteuern, wenn der Auftragskopf auf Betriebstemperatur aufgeheizt ist! Wenn der Klebstoff noch zu kalt ist, können Dichtungen des Steuerteils beschädigt werden.

ACHTUNG: Nur mit der Betriebsspannung betreiben, die auf dem Typenschild angegeben ist.

2. Temperaturen einstellen

Das Einstellen der Temperaturen ist in der Betriebsanleitung des Temperaturreglers beschrieben. Temperaturregler sind nicht Bestandteil des Auftragskopfes. Sie befinden sich z. B. im Schaltschrank eines Klebstoff-Auftragsgerätes oder in einem separaten Schaltschrank.

Maximale Betriebstemperatur

200 ° C / 392 ° F; 260 ° C / 500 ° F bei Hochtemperatur-Version

HINWEIS: Die maximale Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.

Nordson übernimmt keine Gewährleistung und keine Haftung für Schäden, die durch eine falsche Temperatureinstellung entstanden sind.

3. Steuerluftdruck einstellen

Der Steuerluftdruck für das Steuerteil wird an einem externen Druckluftregelventil applikationsspezifisch eingestellt. Das Druckluftregelventil ist nicht Bestandteil des Auftragskopfes.

HINWEIS: Sicherstellen, daß am Auftragskopf jederzeit Steuerluft ansteht. Die Steuerluft hält die Steuerteile bei NOT-AUS oder Systemstillstand geschlossen. Somit wird verhindert, daß Klebstoff aus den Steuerteilen tropft.

Maximaler Steuerluftdruck

6 bar / 0,6 MPa / 87 psi

HINWEIS: Der maximale Steuerluftdruck darf nicht überschritten werden.

Nordson übernimmt keine Gewährleistung und keine Haftung für Schäden, die durch eine falsche Druckeinstellung entstanden sind.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Klebstoff-Auftragsmenge einstellen

Die erforderliche Klebstoff-Auftragsmenge ist von dem gewünschten Klebstoff-Auftragsgewicht und der Warenbahngeschwindigkeit abhängig. Sie wird i. d. R. mit den Pumpen-Drehzahleinstellern vorgewählt. Die optimale Einstellung muß durch Versuche ermittelt werden.

Die Drehzahleinsteller befinden sich z. B. im Schaltschrank eines Klebstoff-Auftragsgerätes oder in einem separaten Schaltschrank.

Je nach Ausführung des Klebstoff-Auftragssystems kann die Regelung der Pumpendrehzahl auch durch einen Tachogenerator oder eine elektronische Druckregelung erfolgen.

Düsennadel-Hub einstellen

Alle Steuerteile sind mit einer Düsennadel-Hubverstellung ausgestattet. Sie dient zur Feineinstellung der Klebstoff-Auftragsmenge bzw. der Klebstoff-Durchflußmenge.

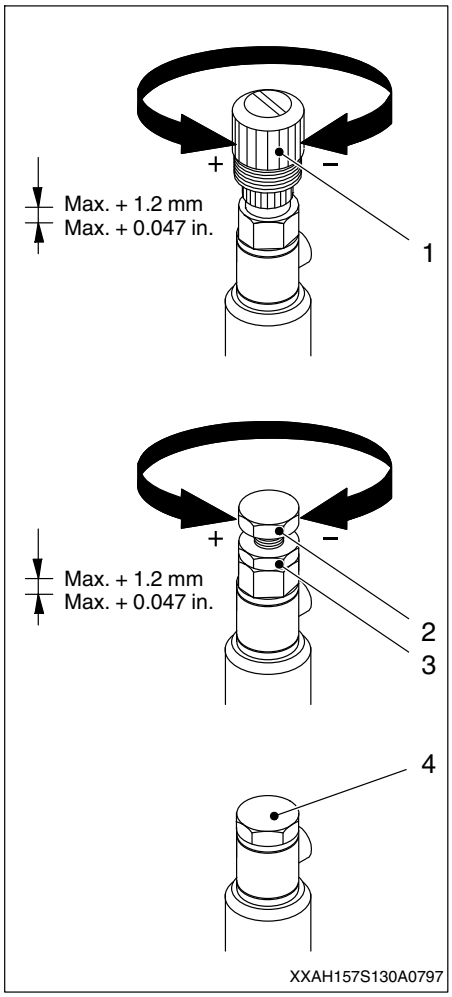


Abb. 11

ACHTUNG: Unfallgefahr! Die Düsennadel-Hubverstellung hat keinen oberen Anschlag. Deshalb bei angeschlossener Druckluft den Einstellknopf / die Einstellschraube niemals ganz hochdrehen; er /sie kann ansonsten unter Druck herausfliegen.

VORSICHT: Der Düsennadel-Hub darf nur verstellt werden, wenn der Auftragskopf aufgeheizt ist! Es besteht sonst die Gefahr, daß Dichtungen beschädigt werden.

Abbildung 11 zeigt:

- Die Raster-Düsennadel-Hubverstellung (1)
- Die Düsennadel-Hubverstellung mit Einstellschraube (2) plus Sicherungsmutter (3)
- Die nichteinstellbare Düsennadel-Hubbegrenzung (4).

HINWEIS: Die Düsennadel-Hubverstellung hat keine obere Einstellbegrenzung; sie darf vom unteren Anschlag ausgehend nur maximal 2¼ Umdrehungen hochgedreht werden. Dies entspricht einem Düsennadel-Hub von maximal 1,2 mm. Nichtbeachtung hat u. U. einen erhöhten Verschleiß und Betriebsstörungen zur Folge. In der Praxis hat sich gezeigt, daß eine max. Düsennadel-Hubeinstellung von 0,5 bis 0,6 mm (ca. 1 Umdrehung) ausreichend ist.

Düsennadel-Hub	Durchflußmenge
Linksdrehung (+) = vergrößern	erhöhen
Rechtsdrehung (-) = verkleinern	verringern

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Sprühbild einstellen (EP 25 S)

Die Sprühluft muß grundsätzlich über einen Lufterhitzer vorgewärmt werden. Das Sprühbild wird optimiert durch wechselseitiges Einstellen von:

- Klebstoffmenge (am klebstofffördernden Gerät)
- Düsennadel-Hubverstellung (am Auftragskopf)
- Sprühluftdruck (am separaten Druckregler)

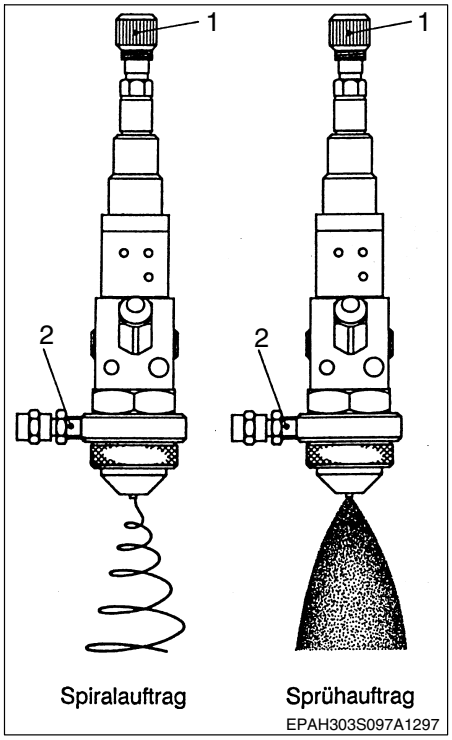


Abb. 12

1. Sprühluftdruck zunächst auf ca. 0,5 bar / 7,25 psi / 0,05 MPa einstellen.
2. Magnetventil ansteuern; Klebstoff tritt aus.
3. Gewünschte Klebstoffmenge einstellen.
4. Sprühbild durch Verändern des Sprühluftdrucks an Anschluß (2) und durch Verändern der Düsennadel-Hubverstellung (1) optimieren.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Sprühbild einstellen (EP 25 SD)

Die Sprühluft muß grundsätzlich über einen Lufterhitzer vorgewärmt werden. Das Sprühbild wird optimiert durch wechselseitiges Einstellen von:

- Klebstoffmenge (am klebstofffördernden Gerät)
- Düsennadel-Hubverstellung (am Auftragskopf)
- Sprühluftdruck (am separaten Druckregler)
- Lufteinstellschrauben “I” (5) und “A” (2)

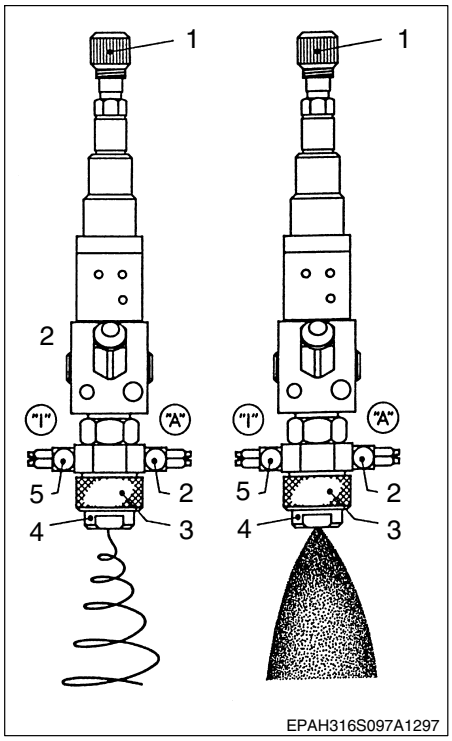


Abb. 13

1. Überwurfmutter (3) durch 1/2 Linksdrehung lösen.
2. Luftkappe (4) so drehen, daß die beiden äußeren Bohrungspaare quer zur Auftragsrichtung liegen.
3. Überwurfmutter (3) festdrehen.
4. Sprühluftdruck am separaten Druckregler zunächst auf ca. 3 bar / 43,5 psi / 0,3 Mpa einstellen; später dem Sprühbild entsprechend nachregeln.
5. Magnetventil ansteuern; Klebstoff tritt aus.
6. Gewünschte Klebstoffmenge einstellen.
7. Luftzufuhr zur Düse durch Rechtsdrehen der Lufteinstellschrauben “I” (5) und “A” (2) schließen.
8. Mit Innenluft-Einstellschraube “I” (5) gleichmäßiges Sprühbild einstellen.
9. Mit Außenluft-Einstellschraube “A” (2) erforderliche Sprühbreite einstellen.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Einstellungsprotokoll

Vor Ersteintragungen kopieren oder mit Bleistift ausfüllen.

Angaben zur Produktion

Klebstoff	Hersteller	
	Max. Verarbeitungstemperatur	
	Viskosität	

Reinigungsmittel	Hersteller	
	Flammpunkt	

Grundeinstellungen Auftragskopf	Steuerluftdruck	
	Sprühluftdruck	
	Nadelhub (Umdrehungen)	

Grundeinstellungen Temperatur	Heizzone Auftragskopf	
	Untertemperatur	
	Übertemperatur	

Notizen

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Formular wurde ausgefüllt von:	
Name	**Datum**

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Wartung

ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

HINWEIS: Die Wartung ist eine wichtige, vorbeugende Maßnahme zur Erhaltung der Betriebssicherheit und der Verlängerung der Lebensdauer der Geräte/Maschinen. Sie sollte auf keinen Fall vernachlässigt werden.

1. Druck entlasten

ACHTUNG: System und Klebstoff unter Druck. Vor Abschrauben von beheizten Schläuchen und Auswechseln von Filterpatronen, System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrennungen führen.

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

1. Motordrehzahl(en) des klebstofffördernden Gerätes auf 0 min^{-1} stellen; Motor(en) ausschalten.
2. Behälter unter die Düse des Auftragskopfes stellen.
3. Magnetventil elektrisch ansteuern oder von Hand betätigen. Diesen Vorgang solange ausführen, bis kein Klebstoff mehr austritt.
4. Klebstoff wiederverwenden oder gemäß den gültigen Bestimmungen sachgerecht entsorgen.

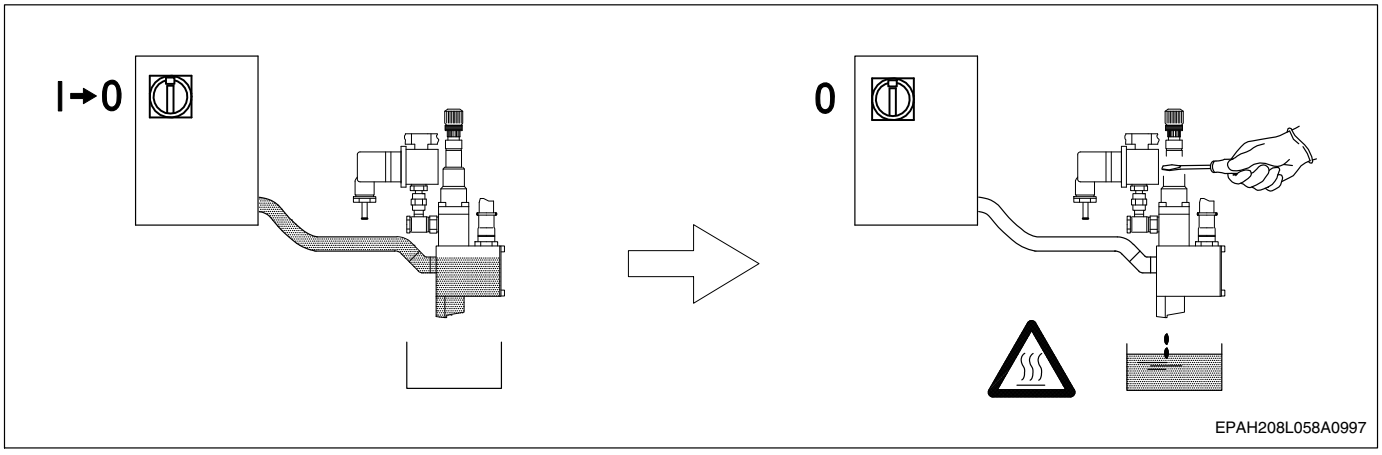


Abb. 14 Prinzipdarstellung Klebstoff-Druckentlastung

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Tägliche Wartung

Die Intervalle sind nur allgemeine Erfahrungswerte. Abhängig vom Aufstellungsort, von Produktionsbedingungen und Laufzeiten können ggf. andere Wartungsintervalle erforderlich sein.

Geräteteil	Tätigkeit	Intervall	Siehe
Auftragskopf	Sichtkontrolle Äußere Reinigung	Täglich Täglich	*Seite 19*
Düse	Äußere Reinigung	Täglich	*Seite 20*

Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen

ACHTUNG: Wenn beschädigte Teile die Betriebssicherheit des Auftragskopfes und/oder die Sicherheit des Personals gefährden, Auftragskopf außer Betrieb setzen und die beschädigten Teile von qualifiziertem Personal auswechseln lassen. Nur Original Nordson Ersatzteile verwenden.

Äußere Reinigung des Auftragskopfes

Die äußere Reinigung verhindert, daß durch produktionsbedingte Verunreinigungen Betriebsstörungen entstehen.

VORSICHT: Warnschilder nicht beschädigen oder entfernen. Beschädigte oder entfernte Warnschilder müssen durch neue ersetzt werden.

VORSICHT: Niemals harte Werkzeuge benutzen. Die Düse besonders vorsichtig behandeln.

Klebstoffrückstände möglichst mit einem vom Klebstoffhersteller empfohlenen Reinigungsmittel entfernen. Gegebenenfalls vorher mit einem Heißluftgebläse erwärmen. Stäube, Flocken usw. absaugen oder mit einem weichen Lappen entfernen.

Auftragsköpfe mit Antihaftbeschichtung

VORSICHT: Nicht mit harten bzw. metallischen Werkzeugen reinigen. Keine Drahtbürsten verwenden! Die Antihaftbeschichtung könnte dadurch beschädigt werden. Nur weiche Hilfsmittel benutzen (Holz- bzw. PTFE-Spachtel oder weiche Bürste).

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Tägliche Wartung
(Forts.)

Äußere Reinigung der Düse

VORSICHT: Die Düse sehr vorsichtig und niemals mit harten bzw. metallischen Werkzeugen reinigen. Eine beschädigte Düse hat einen ungleichmäßigen Klebstoffauftrag und eine Reparatur zur Folge.

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

1. Klebstoffreste rechtzeitig, d. h. bevor sie vercracken, mit einem weichen Lappen von der Düse abwischen.
2. Hartnäckigere Verunreinigungen ggf. mit einem weichen Spachtel aus Holz oder PTFE entfernen.

3. Regelmäßige Wartung

Die Intervalle sind nur allgemeine Erfahrungswerte. Abhängig vom Aufstellungsort, von Produktionsbedingungen und Laufzeiten können ggf. andere Wartungsintervalle erforderlich sein.

Geräteteil	Tätigkeit	Intervall	Siehe
Auftragskopf	Mit Reinigungsmittel spülen	Bei Verschmutzung oder Klebstoffwechsel	-
Düse	Zerlegen und reinigen	Bei Verschmutzungen	-
Steuerteil	Leckagebohrung kontrollieren	Wöchentlich	-
Filter (Option)	separate Betriebsanleitung		

Klebstoffsorte wechseln

HINWEIS: Vor dem Wechseln der Klebstoffsorte klären, ob der neue Klebstoff mit dem alten Klebstoff vermischt werden darf.

- Darf vermischt werden: Reste des alten Klebstoffes können mit dem neuen Klebstoff herausgepült werden.
- Darf nicht vermischt werden: Mit einem vom Klebstoffhersteller empfohlenem Reinigungsmittel gründlich spülen.

HINWEIS: Klebstoff und Reinigungsmittel gemäß den gültigen Bestimmungen sachgerecht entsorgen.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Wartungsprotokoll

Vor Ersteintragungen kopieren oder mit Bleistift ausfüllen.

Geräteteil	Tätigkeit	Datum	Name	Datum	Name
Auftragskopf	Mit Reinigungsmittel spülen				
Düse	Zerlegen und reinigen				
Steuerteil	Leckagebohrung kontrollieren				
Filter (Option)	Filtersieb auswechseln				

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Reparatur/Umrüstungen

ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

1. Auftragskopf auf neue Steuerteile umrüsten

Ab Baujahr 1997 dürfen Auftragsköpfe der Baureihe *EP 25* sowohl mit ungeölter Druckluft als auch mit geölter Druckluft betrieben werden. Falls ältere Auftragsköpfe für den Betrieb mit ungeölter Druckluft umgerüstet werden sollen, müssen die Steuerteile ausgetauscht werden.

Wenn ein alter Auftragskopf auf die neuen Steuerteile umgerüstet werden soll, um ihn mit ungeölter Druckluft zu betreiben, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Steuerteil gegen Steuerteil der neuen Bauart austauschen
- Magnetventil austauschen
- Die Druckluftversorgung auf absolut ölfreien Betrieb umstellen
- Den Düsennadel-Hub einstellen *(*siehe *Düsennadel-Hub einstellen)*.

2. Austauschen einzelner Steuerteile

Werden an einem Auftragskopf, der mit mehreren Steuerteilen ausgestattet ist, nicht alle Steuerteile gegen Steuerteile der neuen Bauart ausgewechselt, so muß der Auftragskopf weiterhin mit geölter Druckluft betrieben werden. Es dürfen dann folgende Öle verwendet werden:

Öl	P/N
Klüber Unisilkon TK002/100	253 700
Klüber Unisilkon TK002/50	316 578

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Steuerteil umrüsten

Wenn ein Steuerteil umgerüstet werden soll, um es mit ungeölter Druckluft zu betreiben, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Steuerteil ausbauen (siehe *Steuerteil ausbauen* und *Steuerteil einbauen*)
- Steuerteil zerlegen (siehe *Steuerteil zerlegen* und *Steuerteil zusammenbauen*)
- Den Zylinder austauschen (siehe *Teile-Übersicht*)
- Die auf dem Kolben befindlichen O-Ringe austauschen und ölen (siehe *Teile-Übersicht* und *O-Ringe ölen*)
- Alle Magnetventile austauschen
- Die Druckluftversorgung auf absolut ölfreien Betrieb umstellen
- Den Düsennadel-Hub einstellen (siehe *Düsennadel-Hub einstellen*).

4. Steuerteil ausbauen

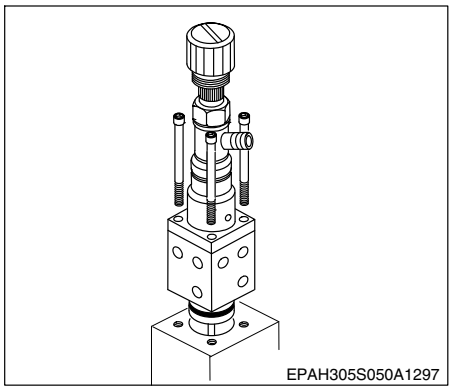


Abb. 15

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

1. Druckluftanschlüsse entfernen.
2. Auftragskopf erwärmen, bis der Klebstoff weich ist.
3. Befestigungsschrauben lösen und Steuerteil abnehmen.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Steuerteil zerlegen

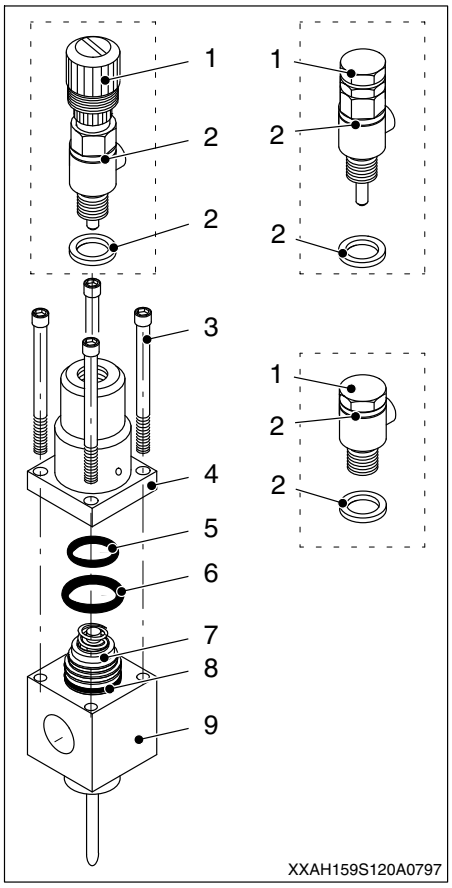


Abb. 16

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Wärmeschutzhandschuhe tragen.

HINWEIS: Nur die Teile des selben Steuerteils wieder miteinander montieren oder durch neue Nordson Teile ersetzen. Einzelteile aus verschiedenen Steuerteilen nicht miteinander kombinieren.

HINWEIS: Das Zerlegen des Einsteckkörpers (9) wird nicht beschrieben. Zum Zerlegen sind spezielle Werkzeuge, Kenntnisse und Fertigkeiten erforderlich. Bei Undichtigkeiten im Einsteckkörper sollte das Steuerteil komplett ausgewechselt werden.

HINWEIS: Nordson übernimmt keine Gewährleistung / Haftung bei Steuerteilausfällen aufgrund falscher Montage oder falscher Teile.

1. Druckluftanschlüsse entfernen.
2. Auftragskopf auf ca. 100 ° C erwärmen, damit die Befestigungsschrauben (3) beim Herausdrehen nicht abreißen. Nach dem Herausdrehen der Befestigungsschrauben (3) kann der Auftragskopf wieder abkühlen.
3. Wenn der Zylinder (4) gewechselt werden soll, erst die Düsennadel-Hubverstellung (1) abschrauben und dann die Befestigungsschrauben (3) lösen.
   Wenn der Zylinder (4) nicht gewechselt werden soll, gleich die Befestigungsschrauben (3) lösen.
4. Die Position der kleinen Luftaustrittsbohrung merken und erst dann den Zylinder (4) abziehen.

HINWEIS: Nicht den Kolben (7) aus dem Einsteckkörper (9) ziehen. Nichtbeachtung kann zu Undichtigkeiten im Einsteckkörper führen, falls sich verhärtete Klebstoffreste an der Düsennadel des Kolbens (7) befinden.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. O-Ringe wechseln und ölen

1. Kolben (7, Abb. 16) vorsichtig nach unten drücken, um das Herausziehen der Düsennadel aus dem Einsteckkörper (9, Abb. 16) zu verhindern.
2. O-Ringe (5 und 6, Abb. 16) entfernen.
3. Neue O-Ringe (5 und 6, Abb. 16) mit den Fingern auf den Kolben (7, Abb. 16) montieren. Dabei keine Gegenstände verwenden.
4. O-Ringe ölen.

O-Ringe ölen

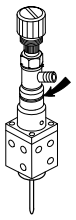
Bevor der Zylinder (4) wieder über den Kolben gestülpt wird, müssen die O-Ringe (5 und 6, Abb. 16) ausgewechselt und mit dem folgenden Öl rundum gründlich geölt werden.

HINWEIS: Die O-Ringe müssen auf jeden Fall geölt werden, egal, ob der Auftragskopf mit geölter oder mit ungeölter Druckluft betrieben wird.

Öl	P/N
Klüber Unisilkon TK002/50	316 578

Teile-Übersicht

Die Tabelle zeigt welche Zylinder und O-Ringe sich in den Steuerteilen befinden müssen, damit der Auftragskopf mit ungeölter Druckluft betrieben werden darf.

Steuerteil			Zylinder	O-Ring *	
Abbildung	**P/N**	**Bestandteil folgender Auftragsköpfe**	**P/N**	**Bezeichnung**	**P/N**
	*	EP 25, EP 25 S, EP 25 SD	316 850	12 x 2,5	316 849
	* Siehe mitgelieferte Ersatzteilliste		* Die O-Ringe sind mit einem weißen Punkt markiert		

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Steuerteil zusammenbauen

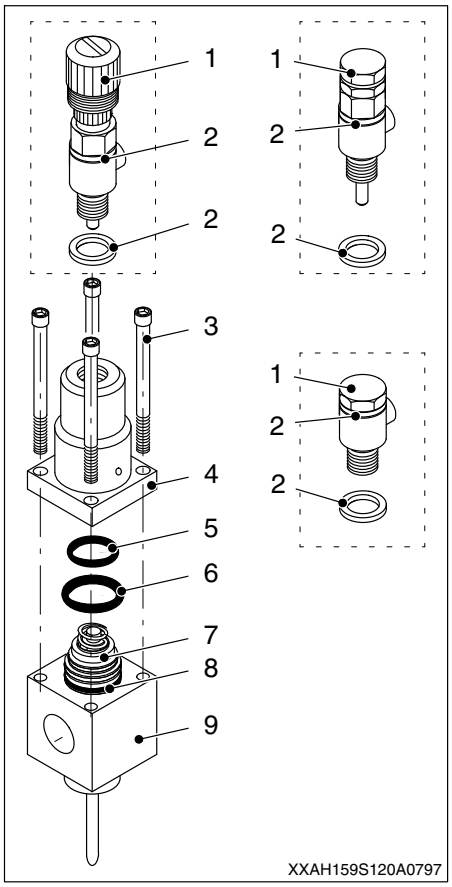


Abb. 17

1. Falls die Düsennadel-Hubverstellung (1) vom Zylinder (4) abgeschraubt wurde, wieder anschrauben. Dabei die Dichtringe (2) wechseln. Bestellnummer P/N 251 428.
2. Den O-Ring (8) wechseln.
3. Sicherstellen, daß die O-Ringe (5 und 6) mit dem vorgeschriebenen Öl geölt wurden (siehe *O-Ringe ölen*).
4. Den Zylinder (4) vorsichtig über den Kolben (7) stülpen. Dabei beachten, daß die kleine Luftaustrittsbohrung die gleiche Position hat wie vor dem Abnehmen des Zylinders.
5. Möglichst Montagepaste auf die Gewinde der Befestigungschrauben (3) auftragen. Sie soll das Festfressen des Gewindes verhindern. Montagepaste: *Never Seez,* Bestellnummer: P/N 263 921
6. Die Befestigungsschrauben (3) über Kreuz gleichmäßig festdrehen.
7. Druckluftanschlüsse wieder montieren.
8. Den Düsennadel-Hub einstellen, falls er verstellt wurde *(*siehe *Düsennadel-Hub einstellen*).

8. Steuerteil einbauen

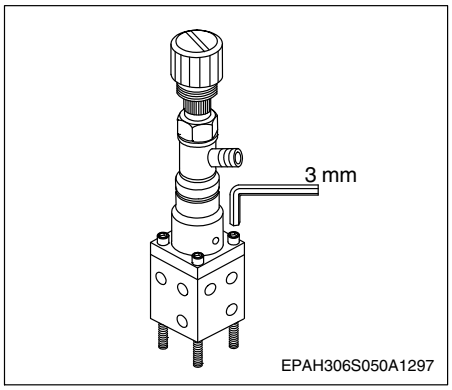


Abb. 18

1. Auftragskopf erwärmen, bis der Klebstoff weich ist.
2. Möglichst Montagepaste auf die Gewinde der Befestigungschrauben auftragen. Sie soll das Festfressen des Gewindes verhindern. Montagepaste: *Never Seez,* Bestellnummer: P/N 263 921
3. O-Ring(e) auswechseln; Bestellnummer P/N 250 257.
4. Steuerteil in den Auftragskopf einsetzen und die Schrauben wechselseitig bzw. über Kreuz festdrehen.

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Fehlersuche

1. Fehlersuchtabelle

In der folgenden Fehlersuchtabelle wird davon ausgegangen, daß die anderen Systemkomponenten einwandfrei funktionieren.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe	Siehe
Kein Klebstoff	Auftragskopf ist noch nicht auf Betriebstemperatur	Abwarten bis Temperatur erreicht, ggf. Temperatureinstellung prüfen	*Seite 13*
	Nicht genügend Klebstoff im Auftragsgerät vorhanden	Nachfüllen	-
	Pumpe des Klebstoff-Auftragsgerätes funktioniert nicht	Prüfen	-
	Steuerluft nicht angeschlossen	Anschließen	*Seite 9*
	Düse verstopft	Düse reinigen	*Seite 20*
	Filter (Option) verstopft	Filter reinigen und Filtergewebe wechseln	-
	Düsennadel sitzt fest	Steuerteil austauschen	*Seite 22*
Kein Klebstoff: Auftragskopf ist kalt	Temperatur am Temperaturregler nicht korrekt eingestellt	Temperatur korrekt einstellen	*Seite 13*
	Stecker hat keinen Kontakt	Stecker sichern	*Seite 8*
	Heizpatrone(n) defekt	Heizpatrone(n) auswechseln	-
Der Klebstoff-Auftrag ist nicht exakt	Düse teilweise verstopft oder beschädigt	Düse (warm) abschrauben und reinigen bzw. auswechseln	-
	Produktionsparameter sind nicht aufeinander abgestimmt	Parameter prüfen, ggf. ändern	-
	Klebstoff ungeeignet	Klebstoff-Hersteller befragen	Datenblatt
Die *offene Zeit* ist zu lang	Auftragstemperatur zu hoch	Temperatur niedriger einstellen	*Seite 13*
	Klebstoff ungeeignet	Klebstoff-Hersteller befragen	Datenblatt
Die *offene Zeit* ist zu kurz	Auftragstemperatur zu niedrig	Temperatur höher einstellen	*Seiteb 13*
	Klebstoff ungeeignet	Klebstoff-Hersteller befragen	Datenblatt

© 1998 Nordson Corporation Alle Rechte vorbehalten

Technische Daten

HINWEIS: Die technischen Daten gelten nur für Standardauftragsköpfe.

1. Allgemeine Daten

Produkt	Klebstoff-Auftragskopf	
Produktname	EP 25 / EP 25 S / EP 25 SD (Optionen: Antihaftbeschichtung, Hochtemperatur- (T-Version), höherer Klebstoff-Durchlaß (V-Version)	
Betriebsspannung	Siehe Typenschild	
Leistungsaufnahme	Siehe Typenschild	
Steuerteil Typ	Varianten:	Standard, Zero Cavity
Filter (Option)	Varianten:	ohne, 0,1 mm, 0,2 mm, 0,4 mm
Düsen	Varianten:	0,6 mm, 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm
Temperatursensor	Varianten:	Fe-CuNi (FE/KO), Pt 100, Ni 120
Magnetventil	Varianten:	MV 24-U 24 V_{DC}, MV 240-1U 240 V_{AC}, MV 110-1U 110 V_{AC}
Schutzart	IP 30	
Max. Steuerluftdruck	6 bar / 0,6 MPa / 87 psi	
Schlauchanschlußnippel	Varianten:	Innendurchmesser: 8 mm, 13 mm
Max. Betriebstemperatur	200 ° C / 392 ° F; 260 ° C / 500 ° F bei Hochtemperatur-Version	
Max. Umgebungstemperatur für Magnetventile	ca. 55 ° C / 131 ° F	
Gewicht	ca. 1100 g	

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Anschlußkabel

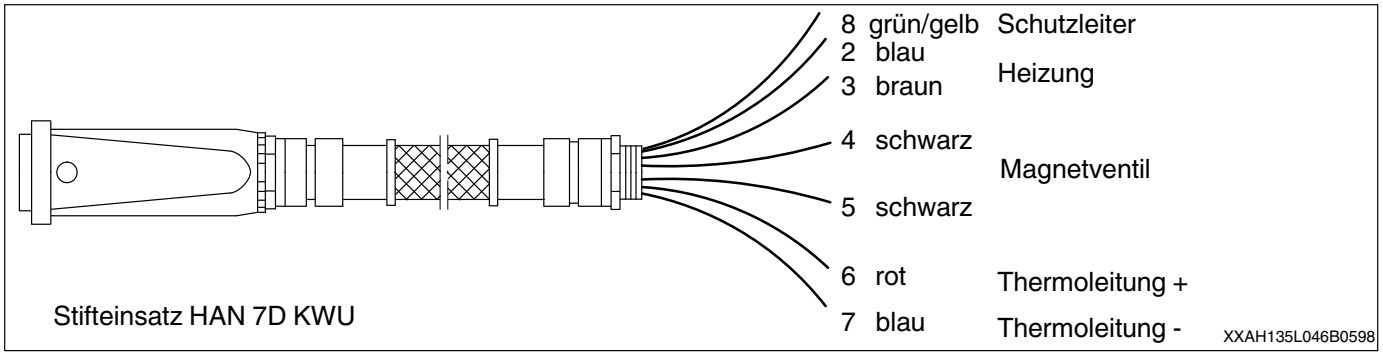


Abb. 19 Anschlußkabel für Temperatursensor Fe-CuNi (FE/KO)

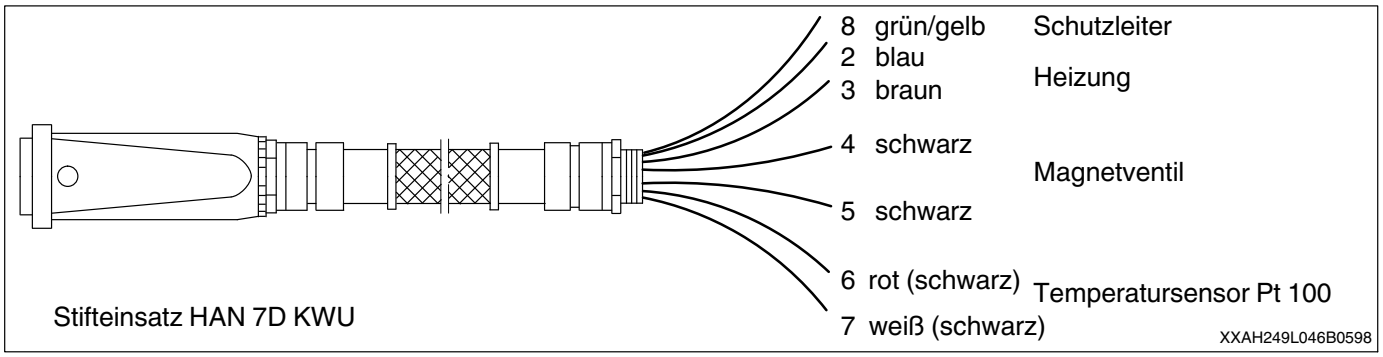


Abb. 20 Anschlußkabel für Temperatursensor Pt 100

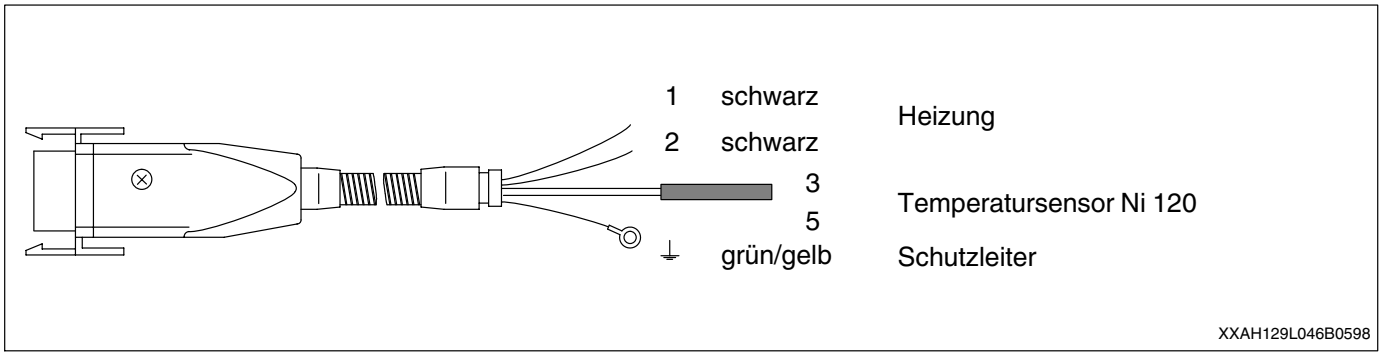


Abb. 21 Anschlußkabel mit Temperatursensor Ni 120

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 1998 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten